esri France

« SCANS FOR ARCGIS»

IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

SCANS FOR ARCGIS

SOMMAIRE

1. Contenu du document 3
2. Description du produit 4
   2.1. Présentation 4
   2.2. Support de livraison 4
   2.3. Organisation de la livraison 5
      2.3.1. Répertoire “BDORTHO_for_ArcGis_S12014“ 5
      2.3.2. Répertoire “SCANxx" 6
3. Caractéristiques techniques 7
   3.1. Introduction 7
   3.2. Stockage des données 7
   3.3. Jeu de caractères des données 8
   3.4. Projections 8
   3.5. Contenu 8
      3.5.1. La géodatabase 8
      3.5.2. Le format tuilé ArcGis for Server 16
      3.5.3. Les données sources IGN 22
4. Projets Arcmap 23
   4.1. Mxd de visualisation 23
   4.2. Mxd de publication 24
5. Métadonnées 25
6. Matrice de compatibilité 26

ANNEXE 2 : Script de décompression du format tuilé 27

1. Contenu du document

Ce document décrit les spécifications du produit *SCANS for ArcGis®* livré et conditionné par ESRI France. De nombreux utilisateurs des produits Esri ont demandé à Esri France un produit prêt à emploi permettant un accès rapide aux données et un affichage rapide et compréhensible de l'ensemble des données.

La valeur ajoutée apportée par Esri France est :

- Livraison des données intégrées dans une Géodatabase fichier,
- Livraison de métadonnées directement exploitables dans ArcGis,
- Pré-calcul d'un cache ArcGis for Server,
- Création de mosaïques d'images et pré-calcul des pyramides d'images pour un affichage performant,
- Support et maintenance de la solution.

Ce document décrit les modifications apportées par Esri France sur les caractéristiques techniques du produit SCANS for ArcGis® pour proposer au marché un produit à valeur ajoutée, élaboré à partir du produit SCAN IGN®.

- SCAN 25®,
- SCAN 50®,
- SCAN 100®,
- SCAN 1000®,
- SCAN Départemental®,
- SCAN Régional®,
- SCAN Express 25.

Ce document n'est pas un manuel d'utilisation du produit SCAN®IGN.

2. Description du produit

SCANS for ArcGis® est une collection multi-échelles d'images cartographiques numériques de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

SCANS for ArcGis® est un produit Esri France, à valeur ajoutée, permettant une utilisation optimale des produits SCAN® IGN dans les produits Esri.

2.1. Présentation

SCAN®IGN est un une collection d'images cartographiques numériques en couleurs, obtenues par rasterisation des données servant à la réalisation des cartes de la série:

- SCAN 25® et SCAN EXPRESS 25 au 1 : 25 000,
- SCAN 50® au 1:50 000,
- SCAN 100® au 1:100 000,
- SCAN 1000® au 1:1 000 000,
- SCAN DEP® au 1:200 000,
- SCAN REG® au 1:250 000.

Les produits SCANS for ArcGis® se présente sous forme d'image : dalles raster, dont les sommets ont des coordonnées kilométriques entières.

2.2. Support de livraison

Les données sont livrées au format Géodatabase fichier en version 10.1 d'ArcGis mais également en format tuilé ArcGis for Server. Le produit est livré sur disque dur externe USB2. Chaque support présente le label suivant :

Format : Fgdb v10.1
Projection
SCANxx for ArcGIS® version ©Esri France/IGN
Emprise géographique
Date de Livraison

Par exemple, pour la livraison de SCAN25 for ArcGIS® S12014 du département du Loiret (45) en Lambert 93, on obtient :

Format : Fgdb v10.1
Projection : L93
SCAN25 for ArcGIS® S12014 ©Esri France/IGN
Loiret (45)
10/07/2014

Le DVD a pour nom de volume le numéro de la livraison, suivi le cas échéant d'un « _ » et du numéro de disque dans la livraison.

2.3. Organisation de la livraison

Le produit SCANS for ArcGis® est constitué:

- d'une Géodatabase fichier v10.1 d'ArcGis,
- d'un cache ArGIS for Server,
- des données sources IGN.

Chaque livraison se présente en deux répertoires

- SCANxx_for_ArcGis_ « Date »,
- SCANxx.

xx représentant le produit IGN .(SCAN25 par exemple)

2.3.1. Répertoire "BDORTHO_for_ArcGis_S12014"

L'arborescence est la suivante:

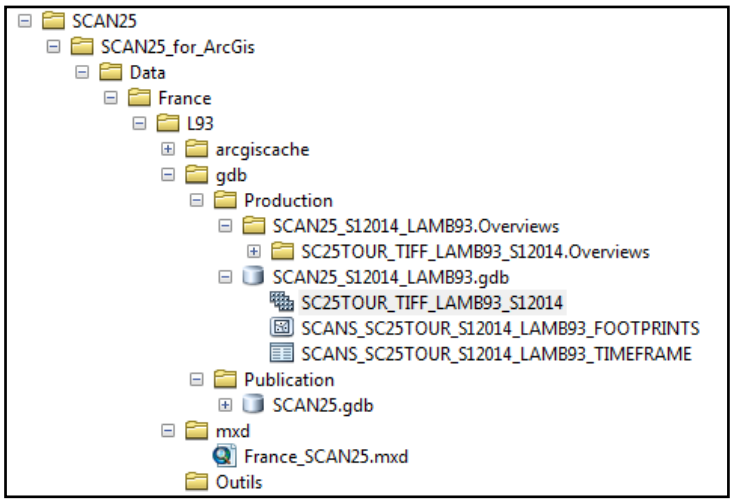


Fig. 2.1 : Vue principale du répertoire "Livraison"

- **Data :** répertoire contenant les données
  - **Territoire :** Décrit le territoire concerné par la livraison
    - **Projection :** décrit la projection des données
      - **arcgiscache:** contient le format tuilé ArcGis for Server organisé par niveau d'échelles.
      - **Gdb :** Contient la géodatabase fichier incluant les mosaïques d'images, classes d'entités et métadonnées
        - **Production :** Contient la géodatabase incluant les mosaïques d'images référençant les dalles raster par département
          - **SCANxx_"Date"_LAMB93.gdb** : Géodatabase
          - **SCANxx_"Date"_LAMB93.overviews** : Pyramides d'images
          - **CatalogueImage:** Catalogue d'images au format dbf des dalles des sources de données IGN

- **Publication :** Contient une géodatabase allégée permettant la publication de services de carte utilisant le format tuilé ArcGis for Server fourni

- **Mxd :**
  - **France_SCANxx_Publication** : Mxd de publication du service de carte tuilé
  - **France_SCANxx** : Mxd référençant les mosaïques d'images de chaque produit livré ainsi que les tables de métadonnées

- **Outils :** contient le script de décompression du format tuilé ArcGis for Server présent dans le dossier « arcgiscache »

2.3.2. Répertoire "SCANxx"

Il contient les sources IGN. La structuration des données livrées est décrite dans les descriptifs produit fournis.

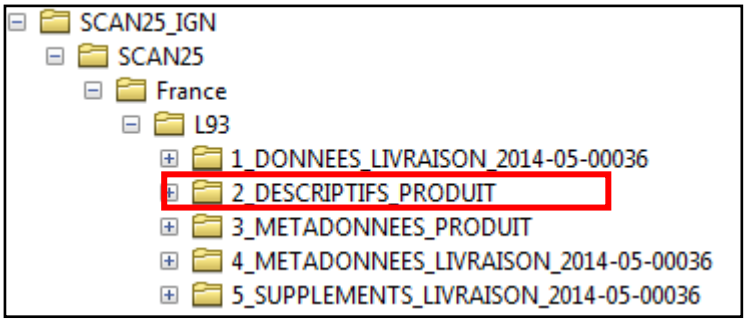


Fig. 2.3.2 : Répertoire de description de la donnée SCANxx ®

Dans ce répertoire est présente la documentation :

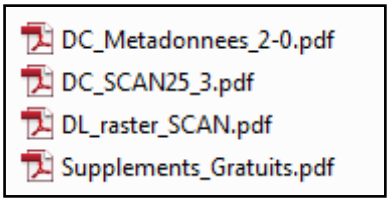


Fig. 2.3.3 : Documentation en PDF de la donnée BDORTHO 50cm ®

3. Caractéristiques techniques

3.1. Introduction

Afin de faciliter l'exploitation des données, Esri France a apporté les fonctionnalités supplémentaires suivantes à la SCANxx®IGN :

- Intégration des données de la SCAN®IGN en mosaïques d'images et pyramides pré-calculées,
- Création d'un cache ArcGis for Server,
- Ajout de métadonnées.

3.2. Stockage des données

Le produit **SCANxx for ArcGis®** est stocké dans une géodatabase fichier v10.1 d'ArcGIS.
Celle-ci contient les mosaïques d'images et les informations complémentaires pour l'assemblage des données sources.

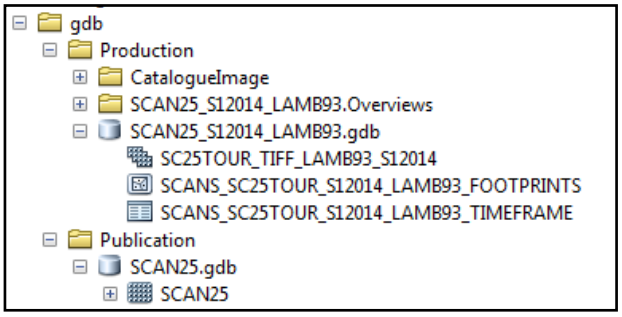


Fig. 3.2.1 : Organisation de la FGDB10.1 ArcGis

Le **format tuilé ArGIS for Server** est stocké dans un dossier nommé « arcgiscache ». Il contient les caches de la BDORTHO organisés par niveau d'échelle en format JPG.

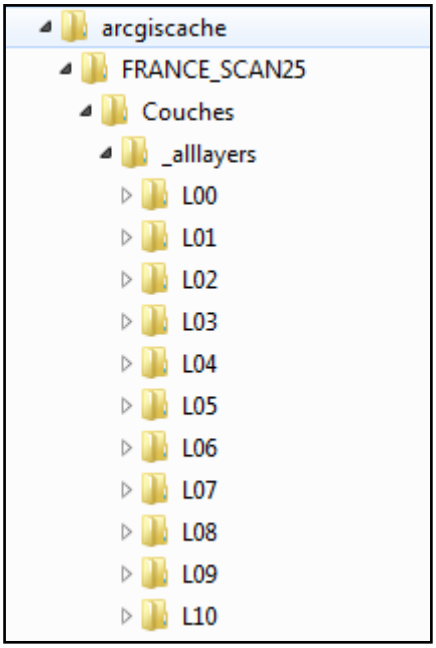


Fig. 3.2.2 : Organisation du cache SCAN25 ArcGis for Server

Les **données sources IGN**, sont stockées sous forme de TIF dans le dossier 1_DONNEES_LIVRAISON_ « Date ».

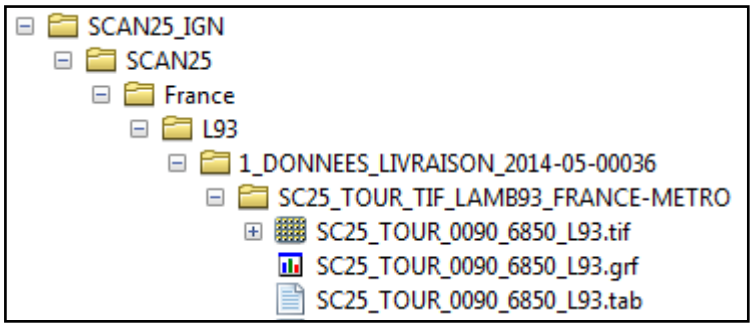


Fig. 3.2.3 : Organisation des données sources IGN

3.3. Jeu de caractères des données

Les caractères des données sont encodés en UTF-8.

3.4. Projections

Les données sont livrées dans les projections locales de référence des territoires concernés.

Département	Territoire	Projection
D001 -D095	France continentale et Corse	RGF93
D971	Guadeloupe	UTM 20N WGS84
D972	Martinique	UTM 20N WGS84
D973	Guyane	UTM 22N RGFG95
D974	Réunion	UTM 40S RGR92

Fig.3.1 : Description des codes de projection utilisés

3.5. Contenu

3.5.1. La géodatabase

Une livraison de produit SCANS for ArcGis® est composée d'une géodatabase fichier en version 10 et contient :

- Une classe d'entités
- Une table

- Une mosaïques d'image

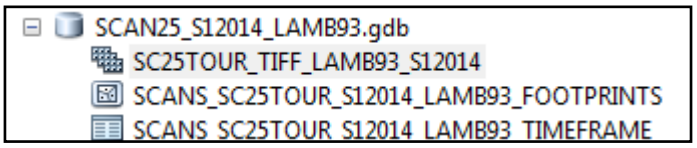


Fig. 4.1 : Vue principale d'une géodatabase pour SCAN 25 for ArcGIS®

3.5.1.1. Classe d'entités

La classe d'entités présente à la racine de la géodatabase (Production) contient les emprises des dalles image du produit SCANS for ArcGis®. Elle est présente pour l'ensemble du territoire de la livraison. Chaque produit SCAN présentant des tailles de dalles distinctes, la classe d'entités emprises diffère donc pour chaque produit SCANS for ArcGis®.

La classe d'entités couvre l'intégralité du territoire concernée par la livraison.

Le nommage de la classe d'entités « *SCANS_produits_version_projection*_FOOTPRINTS » se présente sous la forme suivante:

- **SCANS**: produit SCANS
- **Produits:** produit SCANxx, le SCAN25 est écrit comme ceci SC25
- **Version :** version du produit,
- **Projection :** système de coordonnées (ex: L93 correspond au RGF93 Lambert 93).

Nom	Description
SCANS_produits_version_projection_FOOTPRINTS	Le footprint représente l'emprise de chaque raster au sein de la mosaïque, la classe d'entités qualifie la date de livraison de l'IGN, le Nom du raster composant chaque dalle, le numéro d'index de la dalle, les coordonnées X,Y au sommet de la dalle, le numéro de département de la dalle ainsi que ses dimensions (périmètres et aires).

Fig.3.5.1.1 : Tableau de description de la classe d'entités

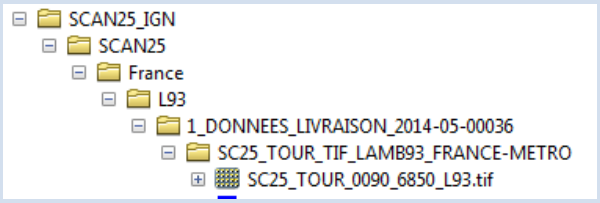
Classe d'entités	Champs	Description
SCANS_produits_version_projection_FOOTPRINTS	*ANNEE*	*Année de dernière mise à jour de la donnée*
	INDEXES	*Coordonnées X,Y du point au Nord Ouest de la dalle, les dalles sont découpées par kilomètre et sont exprimées en valeur ronde et dans le système de coordonnées indiqué par projection. le champ est concaténé de la manière suivante X-Y.*
	X	*Coordonnées X du point au Nord Ouest de la dalle (coordonnées métriques exprimées en millier de mètres dans le système de coordonnées indiqué par projection).*
	Y	*Coordonnées X du point au Nord Ouest de la dalle (coordonnées métriques exprimées en millier de mètres dans le système de coordonnées indiqué par projection).*
	NOM	*Indique le NOM du raster situé dans le répertoire SCANxx_IGN<Donnees_Livraison, afin de pouvoir lier la dalle de la mosaïque à la donnée source IGN correspondante.* 
	DEPT	*Numéro du département français de la dalle. ex: 01 correspond au département de l'Ain*
	LIVRAISON_IGN	*La livraison IGN correspond, AAAA-MM : désigne l'année et le mois de livraison et XXXXX : identificateur*
	RESO	*Pas du pixel*

Fig.3.5.1.2. : Tableau de description des champs des classes d'entités

3.5.1.2. Table

Esri France a ajouté la table « *SCANS_produits_version_projection* _TIMEFRAME » qui décrit la date d'édition et de livraison IGN pour ce produit.

Le nommage de la table se présente sous la forme suivante:

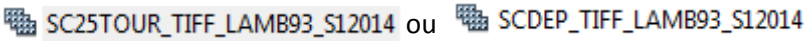
- **SCANS**: produit SCANS
- **Produits:** produit SCANxx, le SCAN25 est écrit comme ceci SC25
- **Version :** version du produit,
- **Projection :** système de coordonnées (ex: L93 correspond au RGF93 Lambert 93).

Table	Champs	Description
*SCANxx_version_projection*_**TIMEFRAME**	*Date_Ref*	*Date référence du produit, correspond à la date de livraion du produit.*
	EDITION	*Année et mois d'édition du produit Scan*
	Date_edition	*Date d'édition du Scan*
	LIVRAISON_IGN	*La livraison IGN correspond, AAAA-MM : désigne l'année et le mois de livraison et XXXXX : identificateur de la livraison (code à 5 chiffres).*
	DEPT	*Le département pour les produits SCANxx sont sur le territoire France entière, donc pour tous la valeur sera FRA pour France*
	ANNEE	*Année de livraison*

Fig3.5.1.3. : Tableau de description des champs de la table FOOTPRINTS

3.5.1.3. Mosaïques d'images

Les SCAN® Image sont intégrés dans la géodatabase sous forme de mosaïques d'images.
Il y a une mosaïque par produit.
Exemple:



Il y a une mosaïque par département. Chaque mosaïque est livrée avec des pyramides d'image (« overviews »), permettant une visualisation performante à toutes les échelles.
Les mosaïques d'images permettent d'afficher l'ensemble des données sources IGN par département, plutôt que fichier par fichier à partir de la donnée source IGN. Elles permettent de manipuler, d'effectuer des traitements et des interrogations avancés sur l'ensemble des données sources.
Ces mosaïques permettent également de publier des services d'imagerie avec ArcGis for Server.
Pour plus d'explications sur les propriétés des mosaïques datasets, vous pouvez vous référer à la documentation ArcGis :
http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.1/index.html#//009t00000038000000

La nomenclature de chaque mosaïque d'images est la suivante :

PRODUIT _FORMAT_PROJECTION_VERSION

- **PRODUIT** : trigramme du produit, ici « SCxx »
- **FORMAT** : format original des images, ici TIFF
- **PROJECTION** : abréviation décrivant le système de coordonnées, par ex. : LAMB93 pour Lambert 93
- **VERSION:** version avec numéro de version et année de production, ex: S12014

Exemple de nom pour le SCAN25 enRGF93 Lambert93: SCAN25_TIFF_LAMB93_S12014

Chaque mosaïque permet donc d'afficher le SCAN ®IGN au format image, et ce à plusieurs échelles.
Chaque mosaïque contient également dans sa couche « Footprints » les métadonnées d'images :
Dates de références, édition, etc.
Les mosaïques permettent de gérer, afficher, diffuser et répartir de données raster. Chaque mosaïque d'images est composée de plusieurs rasters sources. Les rasters sources correspondent pour le produit BDORTHO for ArcGis® aux données sources IGN.
Une **mosaïque ne peut pas être lue sans les données sources** car elle est dite *non gérée*, cela signifie qu'elle ne stocke pas la donnée mais conserve, dans la table attributaire au sein du champ Raster, le lien menant au jeu de données raster et à toutes les propriétés, fonctions ou métadonnées individuelles.
Exemple de lien entre la mosaïque dataset et les données sources:

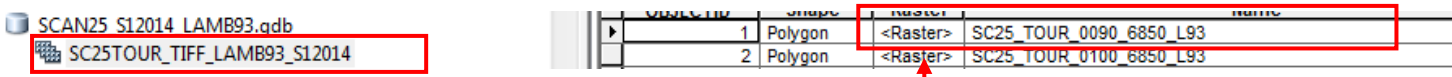


Fig.3.5.1.4: Architecture de la mosaïque dataset

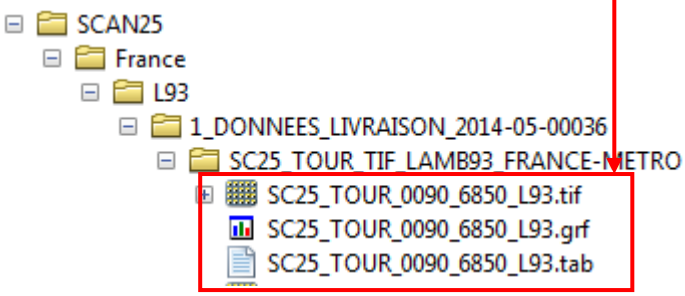
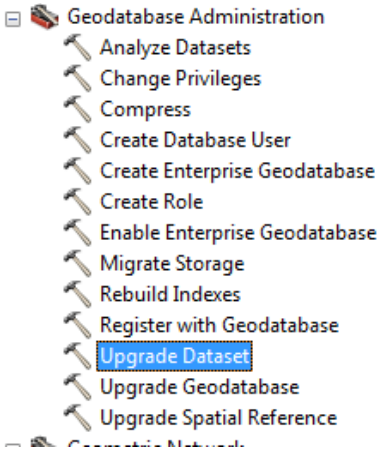


Fig.3.5.1.5:Lien entre la mosaïque d'images et la donnée source

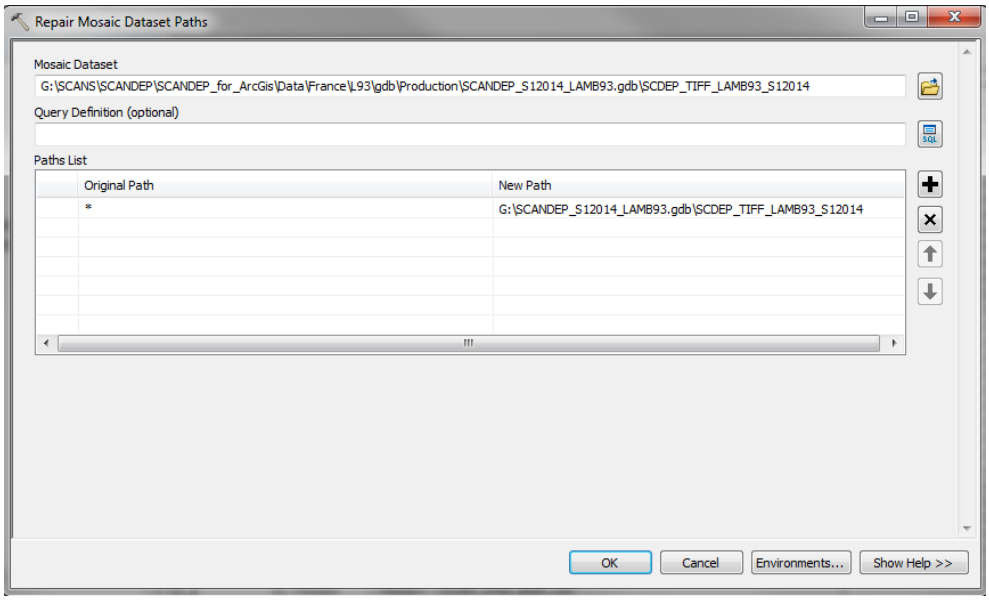
Informations importantes au sujet des mosaïques d'images

Il est nécessaire de mettre à jour la version de la mosaïque d'images avant utilisation. Utiliser pour ceci l'outil « Mettre à jour le jeu de données » (Upgrade Dataset en version anglaise)



Il faut ensuite réparer le chemin d'accès aux images. Pour ceci, utiliser l'outil « Réparer les chemins des mosaïques » (Repair Mosaïc Dataset Paths pour la version anglaise).

Dans la boite de dialogue suivante :



Saisir un * pour le chemin d'origine et le nouveau chemin dans la colonne suivante.

Note : Une mosaïque d'images n'est publiable en tant que service d'imagerie uniquement à l'aide de l'extension Image Server pour ArcGis For Server.

3.5.1.4. Catalogue d'images

Un catalogue d'images au format DBF est livré pour permettre une consultation dans les versions ArcGis antérieures à la v10.1.

Les catalogues d'images sont situés dans le Répertoire GDB et le sous répertoire « Production ».

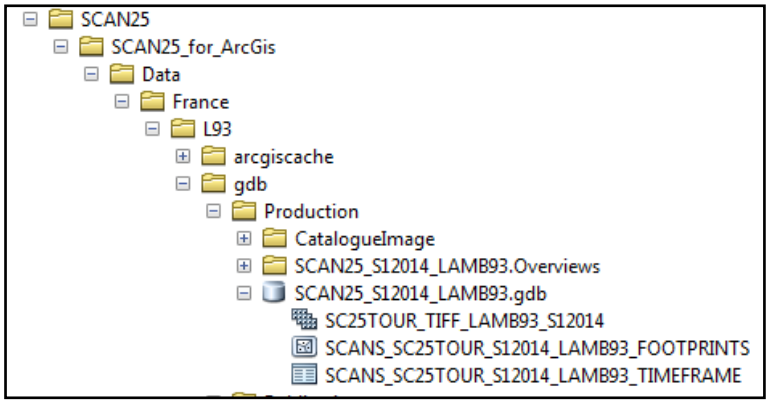


Fig.3.5.1.6: Position du répertoire "CataloguesImage" dans l'arborescence de livraison

Les tables au format DBF sont nommées selon la règle suivante :

SCANxx_VERSION_PROJECTION _ImgCat.dbf

- **SCANxx** : pour le produit SCANxx, exemple SCAN25
- **VERSION :** correspond à la version du produit livré ex: S12014
- **PROJECTION** : système de coordonnées des dalles sur lesquelles le catalogue a été mis en place, exemple: L93 pour le RGF93 Lambert 93.
- **ImgCat :** indique que le type est catalogue d'images
- **.dbf :** format de la table

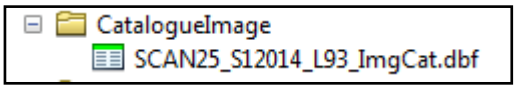


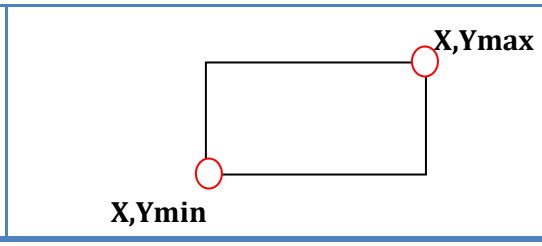
Fig.3.5.1.7: Arborescence des catalogues au sein du dossier "CataloguesImage"

La structure de chaque catalogue d'images est la suivante :

Table	Champs	Description
BDO_Version__projection_departement_ImgCat.dbf	IMAGE	Arborescence de la dalle dans le répertoire contenant les données sources IGN SCANxx® Ex: G:\SCANS\SCAN25\SCAN25_IGN\SCAN25\France\L93\1_DONNEES_LIVRAISON_2014-05-00036\SC25_TOUR_TIF_LAMB93_FRANCE-METRO\SC25_TOUR_0090_6850_L93.tif
	XMIN	Coordonnée X du coin le plus bas à gauche dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle)
	YMIN	Coordonnée Y du coin le plus bas à gauche dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle)
	XMAX	Coordonnée X du coin le plus haut à droite dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle)
	YMAX	Coordonnée Y du coin le plus haut à droite dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle)

Fig.3.5.1.8.: Arborescence des champs dans les tables catalogues

L'étendue de chaque image est définie comme ci-dessous :

Etendue	

3.5.2. Le format tuilé ArcGis for Server

Les caches sont constitués d'images pré-générées au format JPG que le serveur peut distribuer aux clients.

3.5.2.1. Le système de cache sous ArcGis for Server

Le principe d'un cache ArcGis for Server est le suivant :

Stockage d'images raster de petites tailles à plusieurs échelles consommables avec un bon rendement par un grand nombre d'utilisateurs dans deux types de clients informatiques, lourd ou léger.

Exemple de clients :

- Client lourd : ArcGis for Desktop. Consommation du cache directement dans ArcMap.
- Client léger : Navigateur Web. Consommation du cache dans un site web.

Le cache étant un système d'images cartographiques raster, il est figé et sert de « fond de plan » et d'habillage aux couches métier.

Fig 3.5.2.1: Exemple de consommation d'un cache esri France dans ArcMap (SCAN 25)

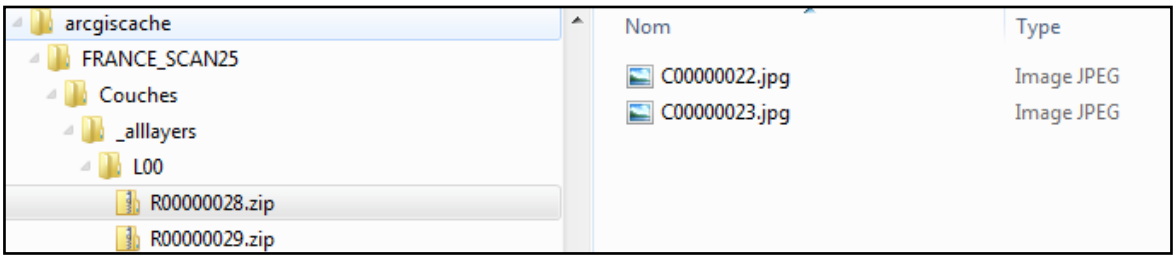


Fig 3.5.2.2: Vision du cache ArcGis for Server dans l'explorateur windows

3.5.2.2. Caractéristiques du format tuilé ArcGis for Server

Chaque cache cartographique respecte les spécifications du produit source, à savoir :

- Une projection cartographique (exemple : Lambert 93)
- Une pyramide d'échelles
- Un format (JPG)
- Un type (explosé ou compact)

Esri France livre par défaut un cache en format explosé. Le format compact n'est pas fourni en standard. Du fait de la légèreté des images utilisées, cela engendre un grand nombre de fichiers qu'il faut stocker de manière intelligible par le système informatique.

La Pyramide des scans est une pyramide multi échelle de l'échelle 1:8 000 000 au 1:3 780, permettant une visualisation continue des données scan IGN. La pyramide des scans est composée des scans suivants Scan 1000,Scan régional, Scan départemental, Scan 50, Scan25, du L00 au L10.

Le stockage des fichiers est effectué sous forme de niveaux de détail (LOD) pour chaque échelle nominale.

Chaque cache est organisé par échelle.

Niveau d'échelle par produit:

Produit IGN	Produits Scans	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
Pyramide des scans	SCAN25	L10	1:3 780	1 pixel = 1,000127 m
		L09	1:9 449	1 pixel = 2,500053 m
		L08	1:18 898	1 pixel = 5,000106 m
	SCAN50	L07	1:37 795	1 pixel = 9,999947 m
	SCAN DEP	L06	1:94 488	1 pixel = 25,000000 m
	SCAN REG	L05	1:188 976	1 pixel = 50,000000 m
	SCAN 1000	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
		L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
		L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
		L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
		L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.3a: Echelle du cache ArcGis for Server de la pyramide des scans

Produit IGN	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
SCAN 25 et SCAN25 EXPRESS	L10	1:3 780	1 pixel = 1,000127 m
	L09	1:9 449	1 pixel = 2,500053 m
	L08	1:18 898	1 pixel = 5,000106 m
	L07	1:37 795	1 pixel = 9,999947 m
	L06	1:94 488	1 pixel = 25,000000 m
	L05	1:188 976	1 pixel = 50,000000 m
	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
	L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
	L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
	L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
	L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.3b: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN25 for ArcGis

Produit IGN	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
SCAN 50	L09	1:9 449	1 pixel = 2,500053 m
	L08	1:18 898	1 pixel = 5,000106 m
	L07	1:37 795	1 pixel = 9,999947 m
	L06	1:94 488	1 pixel = 25,000000 m
	L05	1:188 976	1 pixel = 50,000000 m
	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
	L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
	L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
	L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
	L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.4: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN50 for ArcGis

Produit IGN	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
SCAN 100	L07	1:37 795	1 pixel = 9,999947 m
	L06	1:94 488	1 pixel = 25,000000 m
	L05	1:188 976	1 pixel = 50,000000 m
	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
	L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
	L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
	L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
	L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.5: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN100 for ArcGis

Produit IGN	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
SCAN 1000	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
	L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
	L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
	L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
	L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.6: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN1000 for ArcGis

Produit IGN	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
SCAN DEP	L06	1:94 488	1 pixel = 25,000000 m
	L05	1:188 976	1 pixel = 50,000000 m
	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
	L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
	L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
	L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
	L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.7: Echelle du cache ArcGis for Server du SCANDEP for ArcGis

Produit IGN	Nom de l'échelle dans le cache	Echelle	Taille pixel
SCAN REG	L05	1:188 976	1 pixel = 50,000000 m
	L04	1:377 952	1 pixel = 100,000000 m
	L03	1:944 880	1 pixel = 250,000000 m
	L02	1:1 889 760	1 pixel = 500,000000 m
	L01	1:3 779 520	1 pixel = 1000,000000 m
	L00	1:7 559 040	1 pixel = 2000,000000 m

Fig 3.5.2.8: Echelle du cache ArcGis for Server du SCANREG for ArcGis

Au sein de chaque niveau d'échelle, les dalles sont classées par ligne, et chaque répertoire (qui correspond à chaque ligne) est livré compressé afin de faciliter la copie du cache d'un support vers un autre.

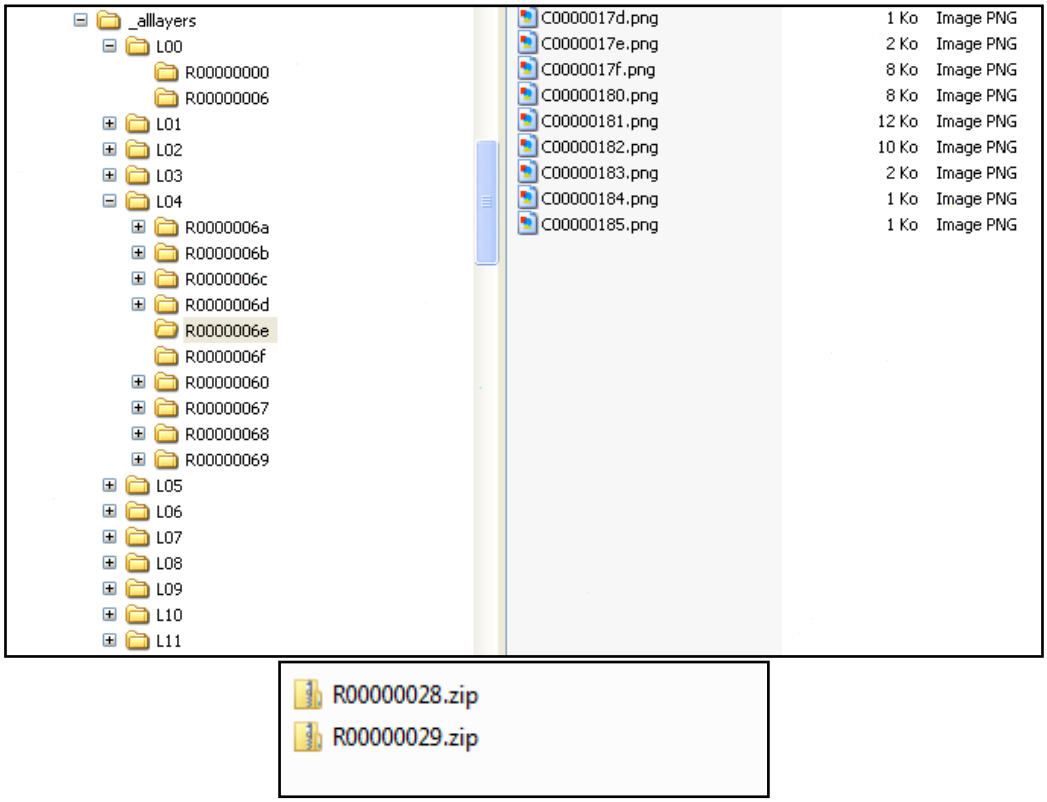


Fig 3.5.2.9: Exemple du système de fichiers : 12 niveaux de détail L00 à L11, de la plus petite à la plus grande échelle.

La décompression s'effectue à l'aide d'un script. Nous livrons dans le répertoire « outils » un script Python qui permet la décompression des répertoires vers le lieu de stockage du cache. Un environnement python 2.5 à minima doit être disponible afin de pouvoir exécuter la décompression. A défaut, il existe de multiples outils permettant d'assurer la décompression (winzip, winrar, gzip, power archiver etc)

Le fichier conf.xml situé au même niveau que le répertoire « _alllayers » contient l'ensemble des caractéristiques du cache (échelles nominales, étendues…).

Fig 3.5.2.10: fichier de configuration du cache

Par défaut le fichier conf.xml est celui correspondant à la version courante d'ArcGis. Sont également livrés les fichiers de configuration pour les versions plus anciennes d'ArcGis. Ceux-ci se situent dans le même répertoire que le fichier de référence et se nomme conf_ « version ».xml ou version désigne la version d'ArcGis concernée. Pour l'installer, i suffit de renommer le fichier correspondant à votre version en conf.xml.

3.5.2.3. Le Mxd de publication

Le Mxd de publication est contenu dans le répertoire « mxd ». Il sert à la publication du cache sous forme de service de cartes.

Il contient une imagette permettant la visualisation du territoire concerné à petite échelle pour le service de cartes ArcGis for Server.

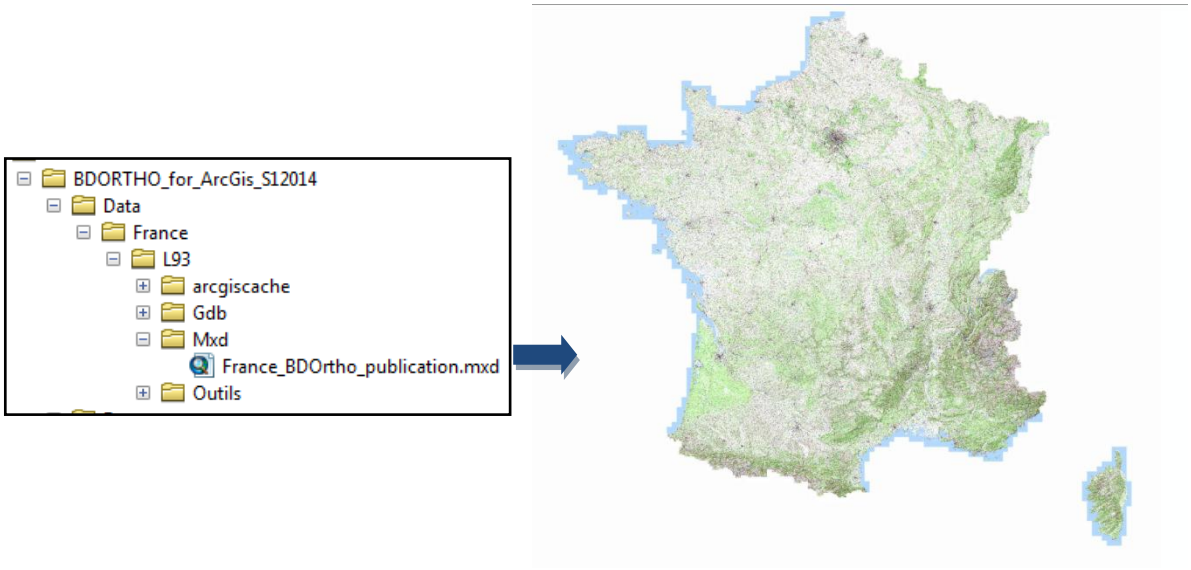


Fig 3.5.2.11: Visualisation du Mxd de publication France_SCAN25_publication

3.5.2.4. La géodatabase de publication

Une géodatabase fichier de publication est contenue dans le répertoire « Gdb » dans le sous répertoire « Publication ».

Elle contient uniquement une image générique à petite échelle pour la publication de service ArcGis for Server.

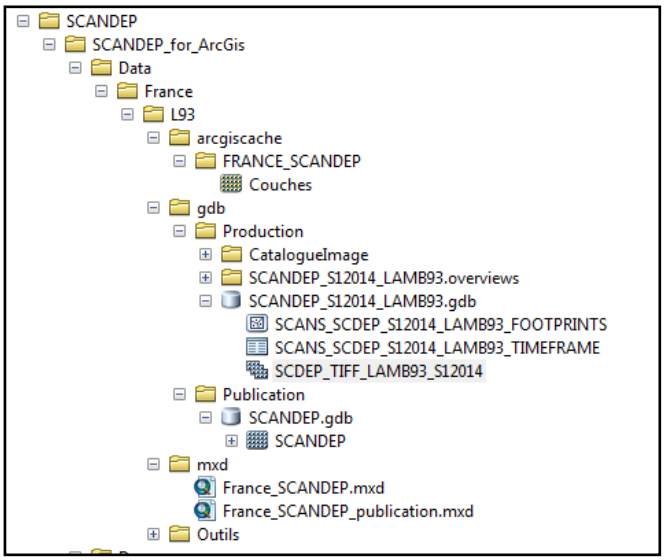


Fig 3.5.2.12: Géodatabase de publication dans l'arborescence

La géodatabase contient un raster « SCANDEP » qui est une imagette permettant une visualisation du service à petite échelle et couvrant l'intégralité de la France métropolitaine.

3.5.2.5. Les outils de compression-décompression

Le répertoire « outils » contient des outils de décompression du format tuilé livré.

Les outils sont des scripts Python :

Les arguments à rentrer sont les suivants :

- Script de dézip : répertoire du cache, layers à décompresser

Lors d'une livraison, il convient de copier le cache livré compressé vers le répertoire de stockage du cache, puis de procéder à sa décompression à l'aide du script dans lequel on aura pris soin de paramétrer les variables nécessaires à son bon fonctionnement.

Ce script est disponible en Annexe 2.

3.5.3. Les données sources IGN

Les données sont livrées en TIFF par dalles dont la taille dépend de la résolution. Elles constituent les données sources des mosaïques d'images ArcGis.

Produit IGN	Taille dalle	Pixels
SCAN 25®	10 km sur 10 km	4000px sur 4000px
SCAN25 EXPRESS	10 km sur 10 km	4000px sur 4000px
SCAN 50®	25 km sur 25 km	5000px sur 5000px
SCAN 100®	50 km sur 50 km	5000px sur 5000px
SCAN 1000®	4 dalles de 550km sur 550 km	5500px sur 5500px
SCAN DEP®	50 km sur 50 km	2500px sur 2500px
SCAN REG®	50 km sur 50 km	2000px sur 2000px

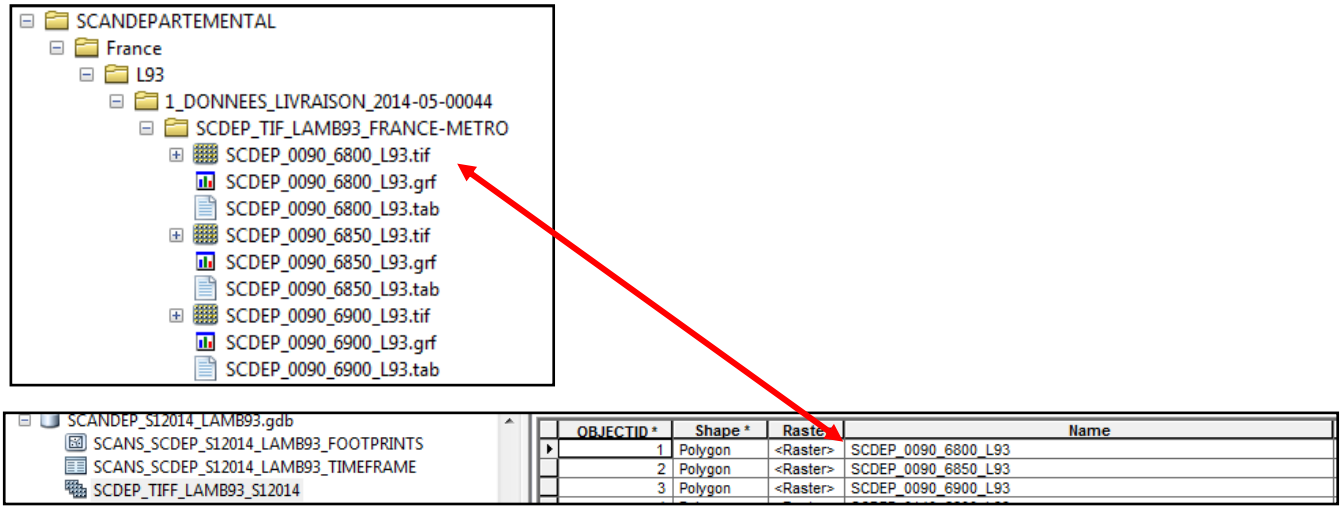


Fig 3.5.3.1: Lien entre données sources IGN en TIF et les mosaïques d'images ArcGis

4. Projets Arcmap

Esri France met à disposition plusieurs Mxd permettant la visualisation ou la publication des données SCAN en tant que service de carte.

4.1. Mxd de visualisation

Territoire_SCANxx.mxd: Il s'agit d'un Mxd référençant la mosaïque d'images de produit livré ainsi que les tables de métadonnées.

Le projet ArcMap " « Territoire »_SCANxx.mxd" regroupe la mosaïque d'images ArcGis des territoires concernés. Ce projet permet une visualisation continue des Scans de l'IGN.
Le « territoire » correspond au nom du territoire concerné.

Le Mxd contient la classe d'entités 'SCANxx_S12014_LAM93_FOOTPRINTS' ainsi que la mosaïque d'images.

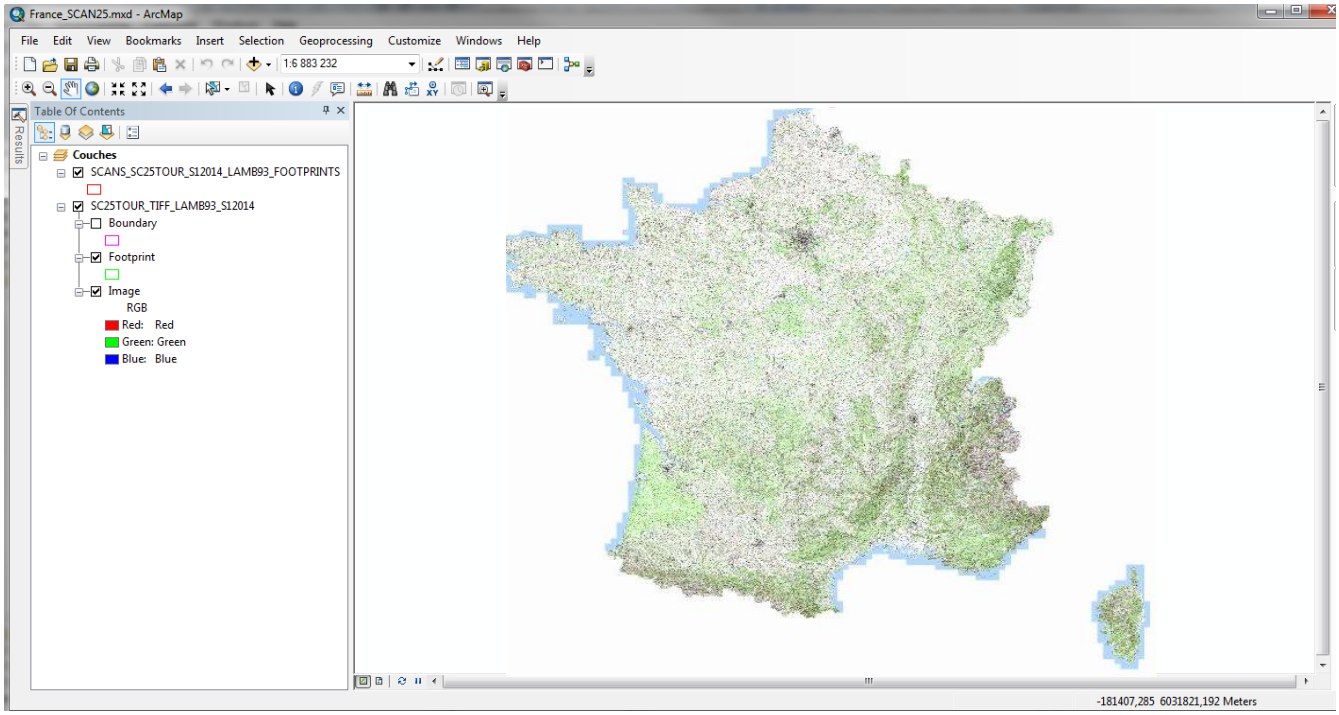


Fig. 4.1 : Exemple de rendu cartographique du Mxd de production avec les mosaïques non réparées

4.2. Mxd de publication

« Territoire »_SCANxx_Publication.mxd : Il s'agit d'un Mxd permettant la publication du service de cartes consommant le cache ArcGis for Server fourni.

Ce projet ArcMap est situé dans le même répertoire que la géodatabase. Il permet un chargement et une visualisation du format tuilé ArcGis for Server.

Le projet contient une imagette permettant la visualisation à petite échelle du territoire concerné.

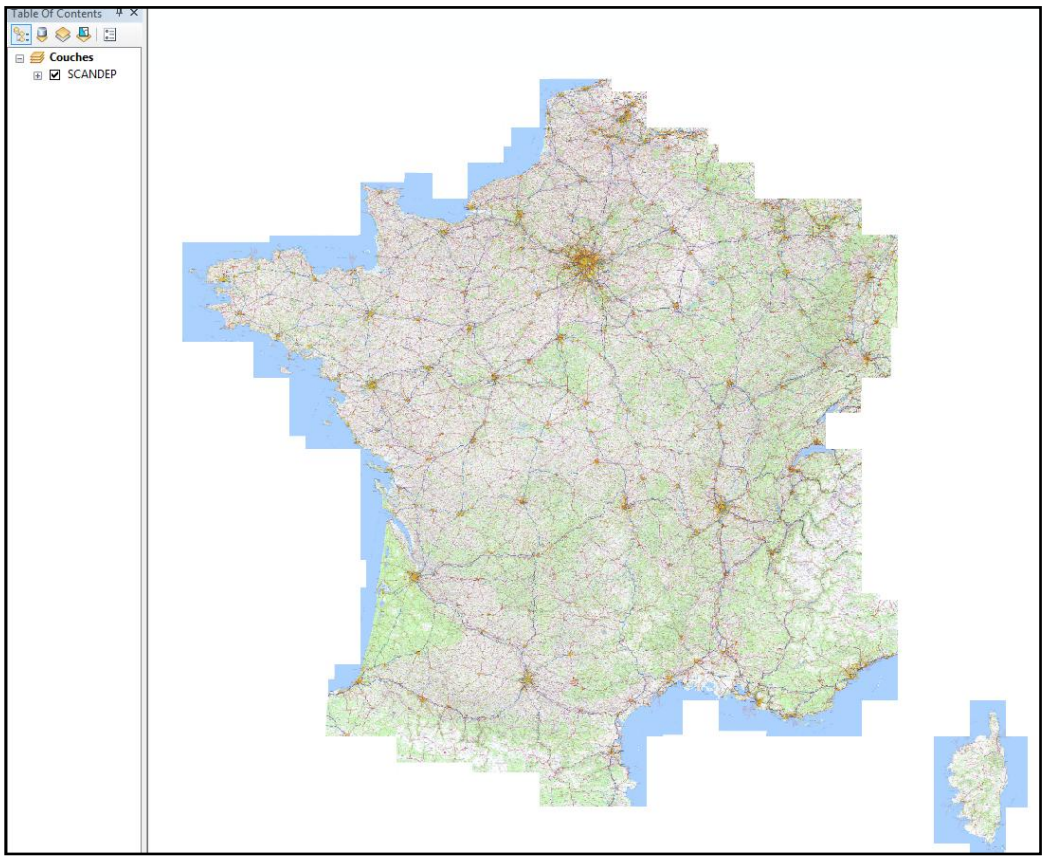


Fig. 4.2 : Exemple de rendu cartographique du Mxd du SCANDEP

5. Métadonnées

Les métadonnées sont directement attachées aux éléments suivants de la Géodatabase :

- Description de la Géodatabase,
- Description des mosaïques,
- Description des Classes d'entités,
- Description des tables.

Ces métadonnées sont visibles sous ArcCatalog via l'onglet « métadonnées » lors de la visualisation de du contenu de la Géodatabase.

Les informations présentes dans les métadonnées sont définies et mises à jour par Esri France. Ainsi certains champs de la norme peuvent ne pas être renseignés. Aucune fiche de style spécifique n'est livrée en complément.

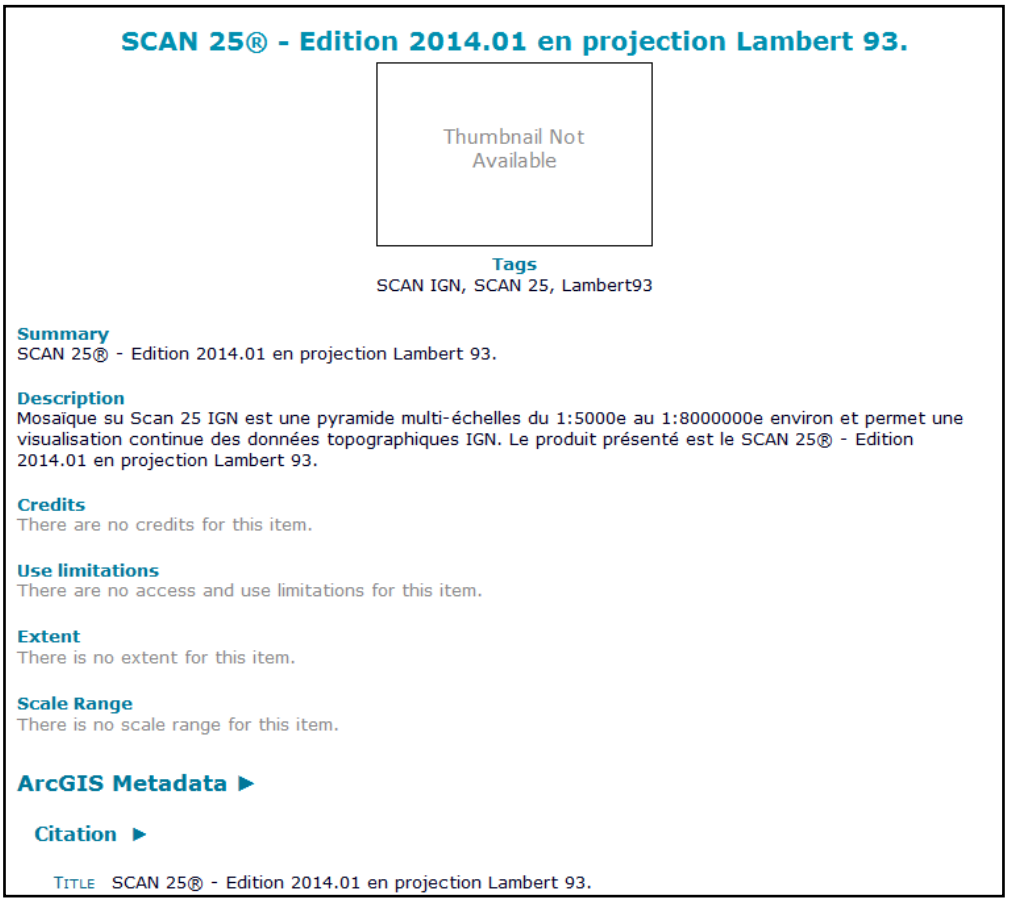

SCAN 25® - Edition 2014.01 en projection Lambert 93.
Thumbnail Not Available
Tags
SCAN IGN, SCAN 25, Lambert93
Summary
SCAN 25® - Edition 2014.01 en projection Lambert 93.
Description
Mosaïque su Scan 25 IGN est une pyramide multi-échelles du 1:5000e au 1:8000000e environ et permet une visualisation continue des données topographiques IGN. Le produit présenté est le SCAN 25® - Edition 2014.01 en projection Lambert 93.
Credits
There are no credits for this item.
Use limitations
There are no access and use limitations for this item.
Extent
There is no extent for this item.
Scale Range
There is no scale range for this item.
ArcGIS Metadata ▶
Citation ▶
TITLE SCAN 25® - Edition 2014.01 en projection Lambert 93.

Fig. 5.1 : Exemple de visualisation des métadonnées depuis ArcMap

Pour plus d'informations relatives à la gestion des métadonnées dans ArcGIS for Desktop: http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/#/na/004t00000001000000/

6. Matrice de compatibilité

Le tableau suivant présente la matrice de compatibilité du produit SCANS for ArcGis.

	Versions	Compatibilité	Limitations
Utilisation des catalogues d'images	***ArcGIS for Desktop***		
	9.3.1	+	
	10	+	
	10.1	+	
	10.2	+	
Utilisation des mosaïques d'Images	***ArcGIS for Desktop***		
	9.3.1	o	
	10	o	
	10.1	+	
	10.2	+	
Publication d'un service de cartes basé sur les catalogues d'images	***ArcGIS for Server***		
	9.3.1	+	
	10	+	
	10.1	+	
	10.2	+	
Publication d'un service de cartes basé sur les mosaïques d'Images	***ArcGIS for Server***		
	9.3.1	o	
	10	o	
	10.1	+	Nécessite l'extension Image Server
	10.2	+	Nécessite l'extension Image Server

+	Disponible
-	Disponible avec limitations
o	Non disponible

Fig.6.1 : Matrice de compatibilité

ANNEXE 2 : Script de décompression du format tuilé

COMPRESSION DE CACHE

Script Python de dézippage :

```
###! /usr/bin/env python

### -*- coding: utf-8 -*-

##=============================================================

## Script de decompression des repertoires Lxx de l'ensemble des répertoires

## d'un cache stocké

## Argument :  Nom du répertoire arcgiscache contenant les zip des niveaux d'echelles

##

## USAGE: DeZip_Cache.py

##=============================================================


import zipfile, sys, os, string, shutil
from datetime import datetime

# Function for unzipping the contents of the zip file
def dezip(filezip, pathdst = ''):
	try:
		if pathdst == '': pathdst = os.getcwd()  ## on dezippe dans le repertoire local

		zfile = zipfile.ZipFile(pathdst + filezip, 'r')
		for i in zfile.namelist():  ## On parcourt l'ensemble des fichiers de l'archive
			#print i
			if os.path.isdir(i):   ## S'il s'agit d'un repertoire, on se contente de creer le dossier
				try: os.makedirs(pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4] + os.sep + i)
				except: pass
			else:
				try:   os.makedirs(pathdst   +   os.sep   +   filezip[0:len(filezip)-4]   +   os.sep   +
os.path.dirname(i))
				except: pass
				data = zfile.read(i)              ## lecture du fichier compresse
				fp   =   open(pathdst   +   os.sep   +   filezip[0:len(filezip)-4]   +   os.sep   +   i,   'w+b')   ##
creation en local du nouveau fichier
				fp.write(data)                    ## ajout des donnees du fichier compresse dans le
fichier local
				fp.close()
		zfile.close()
	except IOError :
		print "IOError sur le fichier "+pathdst+os.sep+filezip+" !"
		try:
```

```
                fp.close()
                zfile.close()
        except NameError, UnboundLocalError:
                pass
        if os.path.exists(pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4]):
                print "Supression de "+pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4]+"..."
                shutil.rmtree (pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4])
        pass



RepCache = "F:\\arcgiserver\\arcgiscache"
StrLayers = "L00,L01,L02,L03,L04,L05,L06,L07,L08,L09,L10"

ListLayers = string.split(StrLayers,",")


StartTimeGlobal = datetime.now()

Srv = "FRANCE_SCAN25"

StartTimeService = datetime.now()
ListDataframes = os.listdir(RepCache + os.sep + Srv)

for Df in ListDataframes:
        RepIn = RepCache + os.sep + Srv + os.sep + Df + os.sep + "_alllayers"
        print "Processing service : " + Srv

        for lyr in ListLayers:
                if os.path.isdir(RepIn + os.sep + lyr):
                        directories = os.listdir(RepIn + os.sep + lyr)
                        print "->Layer " + lyr + "..."

                        for directori in directories:
                                file= RepIn + os.sep + lyr + os.sep + directori
                                #print "------>" + file
                                if not os.path.isdir(file):
##                                      zip = zipfile.ZipFile(file, 'r')
                                        dezip(directori,RepIn + os.sep + lyr + os.sep)

                                        os.remove(file)

print "->Processing Service " + Srv + " during : " + str(datetime.now()-StartTimeService)
print ""

EndTimeGlobal = datetime.now()
DifferenceTimeGlobal = EndTimeGlobal-StartTimeGlobal
print ""
print "-->Process Started at    : " + str(StartTimeGlobal)
print "-->Process Ended at      : " + str(EndTimeGlobal)
print "-->Processing During     : " + str(DifferenceTimeGlobal)
```

TABLE DES FIGURES

Fig. 2.1 : Vue principale du répertoire "Livraison" 5

Fig. 2.3.2 : Répertoire de description de la donnée SCANxx ® 6

Fig. 2.3.3 : Documentation en PDF de la donnée BDORTHO 50cm ® 6

Fig. 3.2.1 : Organisation de la FGDB10.1 ArcGis 7

Fig. 3.2.2 : Organisation du cache SCAN25 ArcGis for Server 7

Fig. 3.2.3 : Organisation des données sources IGN 8

Fig.3.1 : Description des codes de projection utilisés 8

Fig. 4.1 : Vue principale d'une géodatabase pour SCAN 25 for ArcGIS® 9

Fig.3.5.1.1 : Tableau de description de la classe d'entités 9

Fig.3.5.1.2. : Tableau de description des champs des classes d'entités 10

Fig3.5.1.3. : Tableau de description des champs de la table FOOTPRINTS 11

Fig.3.5.1.4: Architecture de la mosaïque dataset 12

Fig.3.5.1.5:Lien entre la mosaïque d'images et la donnée source 12

Fig.3.5.1.6: Position du répertoire "CataloguesImage" dans l'arborescence de livraison 14

Fig.3.5.1.7: Arborescence des catalogues au sein du dossier "CataloguesImage" 14

Fig.3.5.1.8.: Arborescence des champs dans les tables catalogues 15

L'étendue de chaque image est définie comme ci-dessous : 15

Fig 3.5.2.1: Exemple de consommation d'un cache esri France dans ArcMap (SCAN 25) 16

Fig 3.5.2.2: Vision du cache ArcGis for Server dans l'explorateur windows 16

Fig 3.5.2.3a: Echelle du cache ArcGis for Server de la pyramide des scans 17

Fig 3.5.2.3b: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN25 for ArcGis 18

Fig 3.5.2.4: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN50 for ArcGis 18

Fig 3.5.2.5: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN100 for ArcGis 19

Fig 3.5.2.6: Echelle du cache ArcGis for Server du SCAN1000 for ArcGis 19

Fig 3.5.2.7: Echelle du cache ArcGis for Server du SCANDEP for ArcGis 19

Fig 3.5.2.8: Echelle du cache ArcGis for Server du SCANREG for ArcGis 19

Fig 3.5.2.9: Exemple du système de fichiers : 12 niveaux de détail L00 à L11, de la plus petite à la plus grande échelle. 20

Fig 3.5.2.10: fichier de configuration du cache 20

Fig 3.5.2.11: Visualisation du Mxd de publication France_SCAN25_publication 21

Fig 3.5.2.12: Géodatabase de publication dans l'arborescence 21

Fig 3.5.3.1: Lien entre données sources IGN en TIF et les mosaïques d'images ArcGis 22

Fig. 4.1 : Exemple de rendu cartographique du Mxd de production avec les mosaïques non réparées 23

Fig. 4.2 : Exemple de rendu cartographique du Mxd du SCANDEP 24

Fig. 5.1 : Exemple de visualisation des métadonnées depuis ArcMap 25

Fig.6.1 : Matrice de compatibilité 26